

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-207566

(43)Date of publication of application : 13.09.1986

(51)Int.Cl.

C23C 4/10

(21)Application number : 80-047400

(71)Applicant : SHOWA DENKO KK

(22)Date of filing : 12.03.1985

(72)Inventor : ASAKAWA ISAMU  
MACHIDA YOSHIO  
SHIRAI KATSUYUKI

## (54) FORMATION OF THERMALLY SPRAYED CERAMIC FILM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To form a thermally sprayed ceramic film having superior stripping resistance by thermally spraying an Ni-Cr or Ni-Al alloy on an Al base to form an underlayer and by thermally spraying ceramics on the surface of the underlayer.

CONSTITUTION: An underlayer of about 0.05W2mm thickness is formed on the surface of an Al or Al alloy base heated to 250W400° C by thermally spraying an Ni-Al alloy contg. 4W22wt% Al, an Ni-Cr alloy contg. 15W25% Cr or an Ni-Cr-Al alloy contg. 15W25% Cr and 4W22% Al. A thermally sprayed ceramic film of about 0.2W1.0mm thickness is formed on the surface of the underlayer by thermally spraying ceramics such as stabilized ZrO<sub>2</sub>. When this method is applied to the formation of a film on a material for the piston of an internal- combustion engine and the piston head, a corrosion resistant film having high mechanical strength and superior stripping resistance can be formed.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application  
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office



21

特開 61-207558

著者は、以上各論にストロムに對し、その問題  
 に對し一に論議せしに一、一は社會主義論に對しはの  
 も、その社會主義論に對しはの、その社會主義論に對しはの、  
 所謂ストロムに對しはの、その社會主義論に對しはの、  
 著者の著述を以て、その社會主義論に對しはの、  
 である。

朝鮮の朝鮮國は當時と對稱に上り居る時、地  
 圖との距離關係の點が太なるためである。す  
 たがも上記の對の距離關係を調整すれば、圖  
 のような對稱が得られ、その實の距離關係の法  
 則は圖解である。

(附註)

材 質	風 量	風 速 係 数 (X11) / (X2)
1.1 合金パイプの 1.3 寸		1.0 ~ 2.4
鋼製鋼管		1.1 ~ 1.8
1.1 合金鋼材		1.0 ~ 1.8
1.1 - Cr 鋼材		1.5 ~ 0
1.1 - Al 鋼材		1.5 ~ 0
1.1 鋼材		9 ~ 1.1

[illegible]

てた下地材として使用される形-Cr合金、形-A合金または形-B合金はそれぞれ約200-220kgの重量の比較的厚い板状であり、両端を固定の使用によりセラミック合金材との組合せ固定のたみに好ましい。形-C合金に対しては、合金位が18-22重量%、形-B合金に対しては、合金位が18-22重量%、形-A合金に対しては、合金位が18-22重量%、クロム含量が18-22重量%であることを要する。しかし、試験結果によれば、形-B合金を下地材として溶射成膜の接着力向上効果は大であることが確認されている。

な計にこの二つのH-E基金、H-Cr基金と  
は、H-E又はH-Cr 会に譲渡された株式等である  
いはH-E, Cr. 基金の積立金、又はその成分の金  
庫組合を金庫等のいずれであつてもよい。

要する限りの必要あり、社会党員以上は10—50分  
 間は待たし更に10分を割けしものは其の部屋に於  
 いて、(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100) (101) (102) (103) (104) (105) (106) (107) (108) (109) (110) (111) (112) (113) (114) (115) (116) (117) (118) (119) (120) (121) (122) (123) (124) (125) (126) (127) (128) (129) (130) (131) (132) (133) (134) (135) (136) (137) (138) (139) (140) (141) (142) (143) (144) (145) (146) (147) (148) (149) (150) (151) (152) (153) (154) (155) (156) (157) (158) (159) (160) (161) (162) (163) (164) (165) (166) (167) (168) (169) (170) (171) (172) (173) (174) (175) (176) (177) (178) (179) (180) (181) (182) (183) (184) (185) (186) (187) (188) (189) (190) (191) (192) (193) (194) (195) (196) (197) (198) (199) (200) (201) (202) (203) (204) (205) (206) (207) (208) (209) (210) (211) (212) (213) (214) (215) (216) (217) (218) (219) (220) (221) (222) (223) (224) (225) (226) (227) (228) (229) (230) (231) (232) (233) (234) (235) (236) (237) (238) (239) (240) (241) (242) (243) (244) (245) (246) (247) (248) (249) (250) (251) (252) (253) (254) (255) (256) (257) (258) (259) (260) (261) (262) (263) (264) (265) (266) (267) (268) (269) (270) (271) (272) (273) (274) (275) (276) (277) (278) (279) (280) (281) (282) (283) (284) (285) (286) (287) (288) (289) (290) (291) (292) (293) (294) (295) (296) (297) (298) (299) (300) (301) (302) (303) (304) (305) (306) (307) (308) (309) (310) (311) (312) (313) (314) (315) (316) (317) (318) (319) (320) (321) (322) (323) (324) (325) (326) (327) (328) (329) (330) (331) (332) (333) (334) (335) (336) (337) (338) (339) (340) (341) (342) (343) (344) (345) (346) (347) (348) (349) (350) (351) (352) (353) (354) (355) (356) (357) (358) (359) (360) (361) (362) (363) (364) (365) (366) (367) (368) (369) (370) (371) (372) (373) (374) (375) (376) (377) (378) (379) (380) (381) (382) (383) (384) (385) (386) (387) (388) (389) (390) (391) (392) (393) (394) (395) (396) (397) (398) (399) (400) (401) (402) (403) (404) (405) (406) (407) (408) (409) (410) (411) (412) (413) (414) (415) (416) (417) (418) (419) (420) (421) (422) (423) (424) (425) (426) (427) (428) (429) (430) (431) (432) (433) (434) (435) (436) (437) (438) (439) (440) (441) (442) (443) (444) (445) (446) (447) (448) (449) (450) (451) (452) (453) (454) (455) (456) (457) (458) (459) (460) (461) (462) (463) (464) (465) (466) (467) (468) (469) (470) (471) (472) (473) (474) (475) (476) (477) (478) (479) (480) (481) (482) (483) (484) (485) (486) (487) (488) (489) (490) (491) (492) (493) (494) (495) (496) (497) (498) (499) (500) (501) (502) (503) (504) (505) (506) (507) (508) (509) (510) (511) (512) (513) (514) (515) (516) (517) (518) (519) (520) (521) (522) (523) (524) (525) (526) (527) (528) (529) (530) (531) (532) (533) (534) (535) (536) (537) (538) (539) (540) (541) (542) (543) (544) (545) (546) (547) (548) (549) (550) (551) (552) (553) (554) (555) (556) (557) (558) (559) (560) (561) (562) (563) (564) (565) (566) (567) (568) (569) (570) (571) (572) (573) (574) (575) (576) (577) (578) (579) (580) (581) (582) (583) (584) (585) (586) (587) (588) (589) (590) (591) (592) (593) (594) (595) (596) (597) (598) (599) (600) (601) (602) (603) (604) (605) (606) (607) (608) (609) (610) (611) (612) (613) (614) (615) (616) (617) (618) (619) (620) (621) (622) (623) (624) (625) (626) (627) (628) (629) (630) (631) (632) (633) (634) (635) (636) (637) (638) (639) (640) (641) (642) (643) (644) (645) (646) (647) (648) (649) (650) (651) (652) (653) (654) (655) (656) (657) (658) (659) (660) (661) (662) (663) (664) (665) (666) (667) (668) (669) (670) (671) (672) (673) (674) (675) (676) (677) (678) (679) (680) (681) (682) (683) (684) (685) (686) (687) (688) (689) (690) (691) (692) (693) (694) (695) (696) (697) (698) (699) (700) (701) (702) (703) (704) (705) (706) (707) (708) (709) (710) (711) (712) (713) (714) (715) (716) (717) (718) (719) (720) (721) (722) (723) (724) (725) (726) (727) (728) (729) (730) (731) (732) (733) (734) (735) (736) (737) (738) (739) (740) (741) (742) (743) (744) (745) (746) (747) (748) (749) (750) (751) (752) (753) (754) (755) (756) (757) (758) (759) (760) (761) (762) (763) (764) (765) (766) (767) (768) (769) (770) (771) (772) (773) (774) (775) (776) (777) (778) (779) (780) (781) (782) (783) (784) (785) (786) (787) (788) (789) (790) (791) (792) (793) (794) (795) (796) (797) (798) (799) (800) (801) (802) (803) (804) (805) (806) (807) (808) (809) (810) (811) (812) (813) (814) (815) (816) (817) (818) (819) (820) (821) (822) (823) (824) (825) (826) (827) (828) (829) (830) (

(सर्वप्रथम)

本圖の目的は上掲定規條の欠点を救済し、  
同條に於て規定せらるる附屬形成の形成方法  
を組織するに在り也。

(發明之原由)

不承明保 225-400 で反動した。A または  
A 台金鋼鉄に於て 0.15-225 度迄を合点 1-2  
合点に注は A 台 1-225 度迄を合点 1-2 合点  
取らば即座に 0.1-0.2 合点に A 台 1-225 度迄を修  
知した 1-2-5-1 A 台金鋼鉄を断断して下地盤を形成  
し、改てこの下地盤の表面に安定な 200 度  
タマツ材を煉製することと特許とする南村炭  
成方法にある。

太陽明の特長の一つは腐敗した選り 1.2 または 1.2 合金鋼材を直径 150~180 mm に加工した状態において上下端部材を溶接する点にある。太陽明は多数の種類の鋼材、鋼材の強度 2100 MPa 以下において十分な効果は比較的小さい。また 180 MPa を超えるときは鋼材の強度を金に負けるため、鋼材の強度は鋼材の強度を上回る鋼材に適用する。180 MPa 以下の鋼材は本明の適用のため好ましくないことが証明された。この鋼材の処理に似ては、毎日 180 MPa 以上の強度を有する鋼材は、鋼材の強度を有する。長時間の処理で鋼材の強度を有する。すると上下端部材を溶接することによって、上下端部材の厚さは、1.25~1.5 mm の範囲で適用しており、1.25 mm 以下では脆化現象の発生が顕著。一方、1.5 mm を超えるとき溶接加工費がかかるので鋼材の向上は期待できない。

以上所載各款均係根據本會調查所得之事實，其詳見本會調查報告，茲將本會調查報告之要點，分述於後：

特約圖 61-20756B-

-427-

(4)

特開2003-207588

特開2003-207588(4)

(表22)

試片	基 材	下 地 材		仕上材厚
		下 地 材	厚さ(mm)	
1	AlA	Ni-20%Cr	255	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -KNT10%
2	Al-18%Ni	Ni-18%Cr-0%Al	245	ZrO <sub>2</sub> -12%Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
3	Al-1.8%Ni	Ni-5%Al	280	ZrO <sub>2</sub> -7%Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
4	Al-18%Ni	Ni-20%Cr	310	ZrO <sub>2</sub> -6%Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub>

試片	引 張 試 験		
	引 張 強 度 Kg/mm <sup>2</sup>	平 均 伸 長 Kg/mm <sup>2</sup>	試 験 部 位
1	2.4~2.8	2.59	仕 上 げ 層 内
2	2.6~2.9	2.78	同 上
3	2.4~3.1	2.74	同 上
4	2.7~3.2	2.92	同 上

(比較例)

実施例1と同一基材と下地材および被覆  
化膜を用い、基材を加熱せず、または250℃以下  
もしくは400℃以上の加熱処理において実施例1  
と同様の方法により被覆および試験を行った試  
験、第3表に示す結果を得た。

(以下省略)

(5)

特開昭 61-207566

電話 61-207586 (5)

(SFC 12 100)

片 号	主 要 成 分	下 地 部 位		上 下 可 容 时
		下 地 部 位	富 铁 度 %	
1	明 灰	Ni - 85% 灰	40%	A 灰 80%
2	A 灰 - 15% 灰	Ni - 85% 灰	120%	ZrO <sub>2</sub> - 85% TiO <sub>2</sub>
3	A 灰 - 15% 灰	Ni - 85% 灰	110%	F 灰 80% - 25% 灰
4	A 灰 - 15% 灰	Ni - 85% 灰	40%	ZrO <sub>2</sub> - 75% 灰

引 鑽 口 試 驗			
試 次	引 繩 強 度 $R_{\text{引}} / \text{kgf}$	平 均 繩 度 $R_{\text{平}} / \text{kgf}$	封 繩 情 况
1	3.3—2.1	1.85	吊封一下地層，在土層內 再 上 吊封一下地層 在土層內
2	1.9—2.1	1.22	
3	2.2—2.6	2.33	
4	1.9—2.6	1.13	

12

以上、實例１および比較例を見るに、知所せず、またたわ外延の距離測定誤差を回避する原因に知所した距離力下法線角を定めたものは出張り強度を低くし、むしろその強度のばらつきが大きいものに於いたため方法とすれば引張強度は高く、引張り特性にはばらつきが少く、幾分一方向での異状ともなる。従って、公上諸方々で決定して試験していることより推測しては、本方法により、断面積倍率改善効果があることが知られる。

( 寓意何也 )

[illegible]

以上の結果から本説明方法によって形成された  
 経済政策の創製段階に照めて進行することを確認  
 してある。

代理人 井原士 重 監 査 一  
 代理人 井原士 重 監 査 一